

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-69684

(43)公開日 平成8年(1996)3月12日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 33/00	A			
G 0 3 B 17/24				
G 1 1 B 33/06	Z			
H 0 1 M 10/46				

H 0 4 N 5/782

K

審査請求 未請求 請求項の数8 F D (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平6-228881

(22)出願日 平成6年(1994)8月30日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 茶谷 雅彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

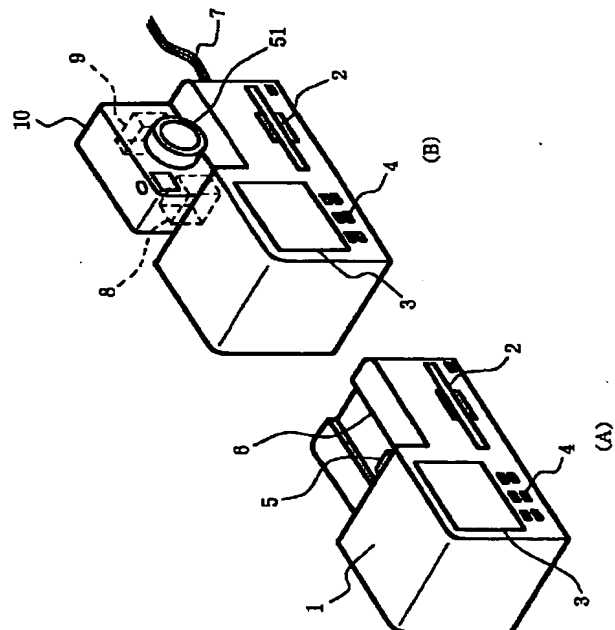
(74)代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54)【発明の名称】 情報記録装置およびその情報記録方法

(57)【要約】

【目的】 接続ケーブルを接続することなく充電を行なって更新データの2次記憶を行なう情報記録装置およびその記録方法を提供する。

【構成】 電子カメラシステムは、カメラ51、半導体メモリ8および充電電池9を搭載した電子カメラ10、ディスプレイ装置3、操作盤4、記憶装置2、電気接続部5を有するデッキ部6を備える。システム内部には充電回路21および制御回路23が設けられている。撮影済み電子カメラ10がデッキ部6の上に載置されると、新規の画像データが入力されている場合には画像データをディスク型記憶装置2に自動バックアップおよび充電電池9の充電が開始され、ディスプレイ装置3に転送状況や転送画像データなどが表示される。画像データの自動バックアップが終了すると、半導体メモリ8のデータは消去され、電子カメラ10は再入力可能な状態になる。これにより、充電に際して機器を接続する手間を省くことができ、記憶装置の記憶容量が不十分になることも回避される。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 充電池および記憶装置が搭載された携帯型情報機器を取り扱う情報記録装置において、前記携帯型情報機器を保持する保持手段と、該保持に応じて前記携帯型情報機器の電線が接続される接続手段と、前記充電池の充電を行なう充電手段と、前記記憶装置に記憶された情報の2次記憶を行なう情報記憶手段と、該2次記憶および前記充電を制御する制御手段とを備えた情報記録装置。

【請求項2】 表示手段を備え、前記制御手段は、前記携帯型情報機器が前記保持手段に保持されると同時に、前記記憶装置に記憶されたデータの更新状況および前記充電池の充電残量を検索し、該検索結果を前記表示手段に表示すると同時に、更新データを前記情報記憶手段に記憶し、かつ前記充電を開始することを特徴とする請求項1記載の情報記録装置。

【請求項3】 前記携帯型情報機器は表示装置を搭載し、前記制御手段は、前記携帯型情報機器が前記保持手段に保持されると同時に、前記情報記憶手段に記憶されている特定ファイルのデータの更新状況および前記充電池の充電残量を前記表示装置に表示し、かつ前記記憶装置のデータ更新および充電を開始することを特徴とする請求項1記載の情報記録装置。

【請求項4】 前記保持手段に設けられ、第2携帯型情報機器の電線が接続される第2接続手段と、前記制御手段は、前記記憶装置および前記情報記憶手段に記憶された情報を前記第2携帯型情報機器に転送することを特徴とする請求項1記載の情報記録装置。

【請求項5】 前記保持手段は複数の携帯型情報機器を保持し、前記接続手段は、該保持に応じて前記複数の携帯型情報機器の電線を接続することを特徴とする請求項1記載の情報記録装置。

【請求項6】 前記記憶装置に記憶された入力日時データと、前記情報記憶手段に記憶された特定ファイルの日時データとを比較して前記データ更新を判断するデータ更新判断手段を備えたことを特徴とする請求項3記載の情報記録装置。

【請求項7】 前記情報記憶手段に記憶された情報の自動更新を設定あるいは解除する設定解除手段を、前記制御手段、前記携帯型情報機器、または前記第2携帯型情報機器に備えたことを特徴とする請求項1または請求項4記載の情報記録装置。

【請求項8】 充電池および記憶装置が搭載された携帯型情報機器を取り扱う情報記録方法において、前記携帯型情報機器を保持し、該保持に応じて、前記携帯型情報機器の電線が接続さ

れ、
前記充電池の充電を行ない、
前記記憶装置に記憶された情報の2次記憶を行ない、
該2次記憶および前記充電を制御する情報記録方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、情報入力装置、情報表示装置、充電池、記憶装置などを搭載した携帯型情報機器に対し、内蔵された充電池の充電、更新情報の自動記録およびバックアップを行なう情報記録装置およびその情報記録方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、記録装置一体型ビデオカメラにおいて、ディスプレイ等の映像出力機器の接続と充電器とを一体化した再生装置が知られている。図6は従来の記録装置一体型ビデオカメラが載置された再生装置を示す斜視図である。図において、101は再生装置本体、110は記録装置一体型ビデオカメラ、104は充電池、102は映像出力機器などに接続される接続ケーブルである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来の再生装置ではビデオカメラで撮影した映像を再生する度にあるいは充電池の充電を行なう度に、接続ケーブル102を映像出力機器などに接続しなければならず面倒であった。

【0004】 また、ビデオカメラのカセット磁気テープは記録容量が大きく2次記憶を行なう必要が少ないのであるが、半導体メモリやディスク媒体にデジタルデータを記録する携帯型情報機器の場合には情報の入力や出力の頻度によっては記憶容量が不十分となり、更新データを2次記憶することが必要不可欠になるといった問題があった。

【0005】 そこで、本発明は、接続ケーブルを接続することなく充電を行なって更新データの2次記憶を行なう情報記録装置およびその記録方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の請求項1に係る情報記録装置は、充電池および記憶装置が搭載された携帯型情報機器を取り扱う情報記録装置において、前記携帯型情報機器を保持する保持手段と、該保持に応じて前記携帯型情報機器の電線が接続される接続手段と、前記充電池の充電を行なう充電手段と、前記記憶装置に記憶された情報の2次記憶を行なう情報記憶手段と、該2次記憶および前記充電を制御する制御手段とを備える。

【0007】 請求項2に係る情報記録装置は、請求項1に係る情報記録装置において表示手段を備え、前記制御手段は、前記携帯型情報機器が前記保持手段に保持されると同時に、前記記憶装置に記憶されたデータの更新状

況および前記充電電池の充電残量を検索し、該検索結果を前記表示手段に表示すると同時に、更新データを前記情報記憶手段に記憶し、かつ前記充電を開始する。

【0008】請求項3に係る情報記録装置は、請求項1に係る情報記録装置において前記携帯型情報機器は表示装置を搭載し、前記制御手段は、前記携帯型情報機器が前記保持手段に保持されると同時に、前記情報記憶手段に記憶されている特定ファイルのデータの更新状況および前記充電電池の充電残量を前記表示装置に表示し、かつ前記記憶装置のデータ更新および充電を開始する。

【0009】請求項4に係る情報記録装置は、請求項1に係る情報記録装置において前記保持手段に設けられ、第2携帯型情報機器の電線が接続される第2接続手段と、前記制御手段は、前記記憶装置および前記情報記憶手段に記憶された情報を前記第2携帯型情報機器に転送する。

【0010】請求項5に係る情報記録装置は、請求項1に係る情報記録装置において前記保持手段は複数の携帯型情報機器を保持し、前記接続手段は、該保持に応じて前記複数の携帯型情報機器の電線を接続する。

【0011】請求項6に係る情報記録装置は、請求項3に係る情報記録装置において前記記憶装置に記憶された入力日時データと、前記情報記憶手段に記憶された特定ファイルの日時データとを比較して前記データ更新を判断するデータ更新判断手段を備える。

【0012】請求項7に係る情報記録装置は、請求項1または請求項4に係る情報記録装置において前記情報記憶手段に記憶された情報の自動更新を設定あるいは解除する設定解除手段を、前記制御手段、前記携帯型情報機器、または前記第2携帯型情報機器に備える。

【0013】請求項8に係る情報記録方法は、充電電池および記憶装置が搭載された携帯型情報機器を取り扱う情報記録方法において、前記携帯型情報機器を保持し、該保持に応じて、前記携帯型情報機器の電線が接続され、前記充電電池の充電を行ない、前記記憶装置に記憶された情報の2次記憶を行ない、該2次記憶および前記充電を制御する。

【0014】

【作用】本発明の請求項1に係る情報記録装置では、充電電池および記憶装置が搭載された携帯型情報機器を取り扱う際に、保持手段により前記携帯型情報機器を保持し、該保持に応じて接続手段により前記携帯型情報機器の電線が接続され、充電手段により前記充電電池の充電を行ない、情報記憶手段により前記記憶装置に記憶された情報の2次記憶を行ない、制御手段により該2次記憶および前記充電を制御する。

【0015】請求項2に係る情報記録装置では、前記制御手段は、前記携帯型情報機器が前記保持手段に保持されると同時に、前記記憶装置に記憶されたデータの更新状況および前記充電電池の充電残量を検索し、該検索結果

を前記表示手段に表示すると同時に、更新データを前記情報記憶手段に記憶し、かつ前記充電を開始する。

【0016】請求項4に係る情報記録装置では、前記保持手段に設けられた第2接続手段により第2携帯型情報機器の電線が接続され、前記制御手段は前記記憶装置および前記情報記憶手段に記憶された情報を前記第2携帯型情報機器に転送する。

【0017】請求項6に係る情報記録装置は、データ更新判断手段により前記記憶装置に記憶された入力日時データと、前記情報記憶手段に記憶された特定ファイルの日時データとを比較して前記データ更新を判断する。

【0018】

【実施例】つぎに、本発明の情報記録装置が適用された電子カメラシステムについて説明する。

【0019】〔第1実施例〕図1は電子カメラシステムの外観を示す斜視図である。電子カメラシステムは、カメラ51、半導体メモリ8および充電電池9を搭載した電子カメラ10、ディスプレイ装置3、操作盤4、記憶装置2、および電気接続部5を有するデッキ部6が一体に設けられた待機ステーション1から構成される。

【0020】図2は電子カメラシステムの電氣的構成を示すブロック図である。電子カメラシステムの本体内部には充電回路21および制御回路23が設けられており、制御回路23にはバス24を介して記憶装置2、操作盤4、ディスプレイ装置3、I/Oインターフェース26および充電回路21が接続されている。I/Oインターフェース26および充電回路21には、電気接続部5を介してそれぞれ半導体メモリ8および充電電池9が接続される。

【0021】制御回路23はワンチップマイコンで構成されており、内蔵ROMに書き込まれた記録処理ルーチンにしたがって電子カメラ51の半導体メモリ8に記憶された情報の記録処理を行なう。

【0022】図3は制御回路23によって実行される記録処理ルーチンを示すフローチャートである。

【0023】まず、図1の(B)に示すように、撮影済み電子カメラ10がデッキ部6の上に載置され、電気接続部5が接続されると、新規の画像データが入力されているか否かを判別する(ステップS101)。新規の画像データが入力されている場合には磁気ディスク型の記憶装置2を起動して画像データのバックアップを自動的に実行する(ステップS102)。このバックアップ動作では、半導体メモリ8に記憶されている新規の画像データが順に記憶装置2に移動されていく。

【0024】また、このとき同時にディスプレイ装置3に転送状況や転送画像データなどを表示する(ステップS103)と共に充電回路21を起動して充電電池9の充電を開始する(ステップS104)。

【0025】一方、ステップS101で、撮影済みの画像データが無い場合は、充電のみを開始する。このと

き、転送状況などは表示されない。

【0026】画像データの自動バックアップが終了すると、半導体メモリ8のデータは消去され、電子カメラ10は再入力可能な状態になる。

【0027】尚、本実施例では、待機ステーション1に搭載する記憶装置2に磁気ディスク型の交換可能な記憶媒体を使用したか、その代わりにMOD（光磁気ディスク）、DAT（デジタルオーディオテープ）等を使用することでバックアップ容量を増やすようにしてもよい。

【0028】また、同時に複数の交換媒体を扱うオートチェンジャー機構を設けてバックアップされたデータの管理を行ってもよい。自動バックアップ（2次記憶）は、半導体メモリ8に画像データと同時に撮影日時データを記録し、磁気ディスク型の記憶装置2に転送済みの最新画像データ内の撮影日時データと比較することで最新状況の判断を行なうことができる。これにより、自動バックアップを容易に実現できる。

【0029】電子カメラシステムにはディスプレイ装置3が設けられているので、画像データを表示させながら編集などの処理が可能であるが、表示部が搭載されない場合を含め、外部の信号線7を設けることで他の情報機器にデータ転送や出力（印刷）、および他の情報機器からの制御によるデータ編集も可能である。

【0030】さらに、ディスプレイ装置3には、転送状況や転送画像データなどの表示の他に、充電回路21を介して制御回路23によって検出された充電電池9の充電残量を表示するようにしてもよい。

【0031】【第2実施例】 つぎに、第2実施例の情報記録装置が適用されたパームトップコンピュータシステムについて説明する。図4はパームトップコンピュータシステムの外観を示す斜視図である。パームトップコンピュータシステムは、ディスプレイ装置14、半導体メモリ18、充電電池19を搭載したパームトップコンピュータ30、磁気ディスク型の記憶装置12、電気接続部13を有するデッキ部15が一体に設けられた待機ステーション11で構成される。また、パームトップコンピュータシステムの内部には充電回路および制御回路（図示せず）が設けられている。充電回路および制御回路の構成は前記第1実施例と同様であるので、その説明を省略するが、ディスプレイ装置14は電気接続部13を介してバスに接続される。

【0032】同図（B）に示すように、パームトップコンピュータ30がデッキ部15の上に載置されると、半導体メモリ18に特定データの内容が更新されている場合にはディスク型記憶装置12に対して自動的にバックアップおよび充電電池9の充電が開始され、ディスプレイ装置14に転送状況等が表示される。新規の特定データが無い場合は充電のみが開始される。更新データの自動バックアップが終了すると、半導体メモリ8の特定データは消去され、入力容量が拡大される。

【0033】また逆に、携帯型情報機器の上に頻繁に参照され、かつ逐次更新が要求される参照用ファイル内データにデータベースである記憶装置12上の参照用ファイルのデータを逐次更新することで、携帯型情報機器の半導体メモリ18上の参照用ファイル内のデータを自動的に更新する構成も可能である。すなわち、パームトップコンピュータ30がデッキ部15上に載置されたとき、ディスク型記憶装置12の特定（参照用）ファイルのデータの内容と半導体メモリ18上のデータの内容とを比較して、前者が更新されている場合には半導体メモリ18上のファイルの自動的更新と充電電池9の充電を開始し、ディスプレイ装置14に状況を表示する。

【0034】【第3実施例】 つぎに、第3実施例の情報記録装置としての電子カメラシステムについて説明する。図5は同時に複数台の電子カメラを扱えるように構成した電子カメラシステムの斜視図である。本実施例の電子カメラシステムでは、同時に複数台の電子カメラに対して撮影データの自動バックアップおよび充電機能の他に、同時に複数台の電子カメラに内蔵された記憶装置にアクセスして直接に編集が可能である。

【0035】図5では、情報記録装置31上には表示装置や操作部が省略された構成で示されているが、情報記録装置31の信号線37を介して複数の電子カメラ内の記憶装置38のデータを同時にアクセスして編集し、記憶装置32上に記録することができる。

【0036】また、前記第2実施例のパームトップコンピュータシステムに適用した場合には、同時に複数のパームトップコンピュータ30の参照データの書き換えが可能であり、参照データの統一性および配給性を向上できる。

【0037】尚、上記携帯型情報機器の待機ステーションである情報記録装置への電氣的接続方法として、携帯型情報機器筐体の情報記録装置への設置面上と此に対応する位置の情報記録装置上に電気導体材料製の接点又は接片を設け、情報記録装置に設けられた携帯型情報装置の保持手段（不図示）の付勢力を利用して接点又は接片接続が行われる構成とする。これにより、携帯型情報機器を情報記録装置に載置すると同時に電気接続が完了する。また、電池充電には直接導体接触させる必要性がないため電磁誘導（トランス結合）を利用して充電機構を構成することも可能である。すなわち、情報記録装置側に誘導コイルを設け携帯型情報機器側に被誘導コイルとAC-DC変換回路を搭載することで充電値への充電を可能にする（図2の5の具体的構成）。

【0038】また、充電回路21には、充電電池の電圧を計測する回路が併設されており、この電圧測定結果に応じて充電の可否を決定して充電を行う。

【0039】さらに、データの更新状況を判断する方法としては、携帯型情報機器が電子カメラ装置等の画像フ

ファイルを扱う機器の場合、記録日時の参照のみの更新も可能であるが、パームトップコンピュータやハンディターミナルなどの数値や文字情報を扱う機器のデータ更新を行う場合、日付け情報のみでは空データを更新する可能性があるためデータ容量の比較も同時に行う。これらの判断は、図2の制御回路23と携帯型情報機器内の制御装置（マイクロプロセッサ）の通信により携帯型情報機器の記憶装置内のファイルと情報記録装置内の記憶装置2内に記憶されるファイルの比較参照を行うことで相互更新の可否を決定する。

【0040】

【発明の効果】本発明の請求項1に係る情報記録装置によれば、充電池および記憶装置が搭載された携帯型情報機器を取り扱う際に、保持手段により前記携帯型情報機器を保持し、該保持に応じて接続手段により前記携帯型情報機器の電線が接続され、充電手段により前記充電池の充電を行ない、情報記憶手段により前記記憶装置に記憶された情報の2次記憶を行ない、制御手段により該2次記憶および前記充電を制御するので、携帯型情報記録機器のデータのバックアップや更新を機器の充電時に一緒に行なうことができる。したがって、個別の作業としてあるいは機器を接続したりすることなく簡単に行なうことができる。また、ファイルサイズを常時最小に抑えた小型の記憶装置の使用で済むので、携帯性に優れた携帯型情報機器を提供できる。

【0041】請求項2に係る情報記録装置によれば、前記制御手段は、前記携帯型情報機器が前記保持手段に保持されると同時に、前記記憶装置に記憶されたデータの更新状況および前記充電池の充電残量を検索し、該検索結果を前記表示手段に表示すると同時に、更新データを前記情報記憶手段に記憶し、かつ前記充電を開始するので、更新データだけを記憶することでデータベースとして効率の良い記録を行なうことができる。

【0042】請求項3に係る情報記録装置によれば、前記携帯型情報機器は表示装置を搭載し、前記制御手段は、前記携帯型情報機器が前記保持手段に保持されると同時に、前記情報記憶手段に記憶されている特定ファイルのデータの更新状況および前記充電池の充電残量を前記表示装置に表示し、かつ前記記憶装置のデータ更新および充電を開始するので、携帯型情報機器に備えられた記憶装置のデータ更新を行なうことができる。

【0043】請求項4に係る情報記録装置によれば、前記保持手段に設けられた第2接続手段により第2携帯型情報機器の電線が接続され、前記制御手段は前記記憶装置および前記情報記憶手段に記憶された情報を前記第2携帯型情報機器に転送するので、携帯型情報機器間でのデータ転送を行なうことでシステムの拡張を図ることができる。

【0044】請求項5に係る情報記録装置によれば、前記保持手段は複数の携帯型情報機器を保持し、前記接続

手段は、該保持に応じて前記複数の携帯型情報機器の電線を接続するので、同時に複数の携帯型情報機器を扱うことができ、処理の効率を高めることができる。

【0045】請求項6に係る情報記録装置によれば、前記記憶装置に記憶された入力日時データと、前記情報記憶手段に記憶された特定ファイルの日時データとを比較して前記データ更新を判断するデータ更新判断手段を備えるので、無駄な記録を省くことができる。

【0046】請求項7に係る情報記録装置によれば、前記情報記憶手段に記憶された情報の自動更新を設定あるいは解除する設定解除手段を、前記制御手段、前記携帯型情報機器、または前記第2携帯型情報機器に備えるので、システムの拡張を図ることができる。

【0047】請求項8に係る情報記録装置によれば、充電池および記憶装置が搭載された携帯型情報機器を取り扱う情報記録方法において、前記携帯型情報機器を保持し、該保持に応じて、前記携帯型情報機器の電線が接続され、前記充電池の充電を行ない、前記記憶装置に記憶された情報の2次記憶を行ない、該2次記憶および前記充電を制御するので、携帯型情報記録機器の特定ファイルのデータのバックアップや更新を機器の充電時に一緒に行なうことができる。したがって、個別の作業としてあるいは機器を接続したりすることなく簡単に行なうことができる。また、ファイルサイズを常時最小に抑えた小型の記憶装置の使用で済むので、携帯性に優れた携帯型情報機器を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】電子カメラシステムの外観を示す斜視図である。

【図2】電子カメラシステムの電氣的構成を示すブロック図である。

【図3】制御回路23によって実行される記録処理ルーチンを示すフローチャートである。

【図4】パームトップコンピュータシステムの外観を示す斜視図である。

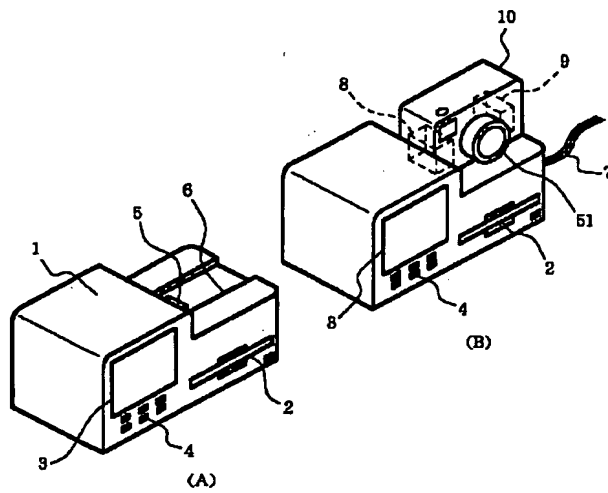
【図5】同時に複数台の電子カメラを扱えるように構成した電子カメラシステムの斜視図である。

【図6】従来の記録装置一体型ビデオカメラを示す斜視図である。

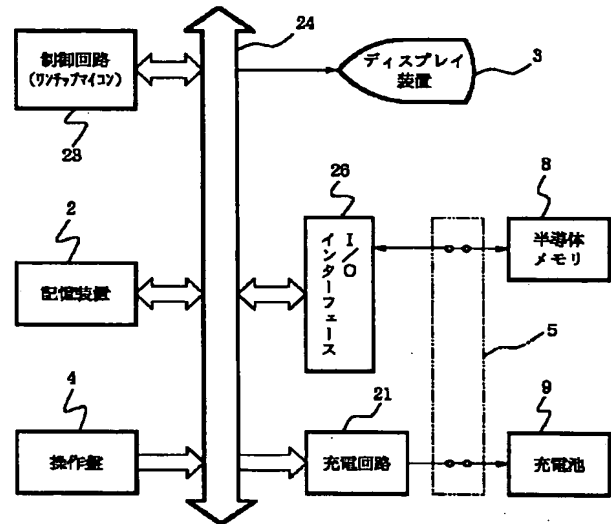
【符号の説明】

- 1、11、31 … 待機ステーション
- 2、12、32 … 記憶装置
- 3、14 … ディスプレイ装置
- 4 … 操作盤
- 5、13 … 電気接続部
- 6、15 … デッキ部
- 7、13、37 … 信号線
- 8、18、38 … 半導体メモリ
- 9、19、39 … 充電池
- 10、40 … 電子カメラ

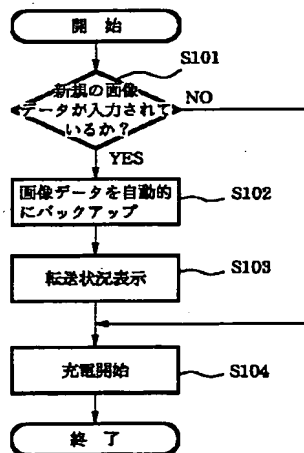
【図1】



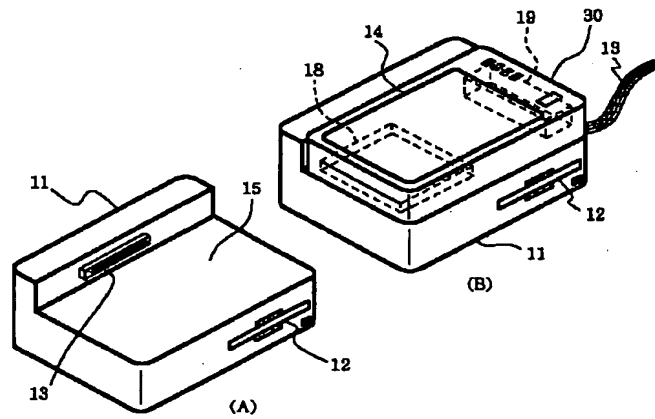
【図2】



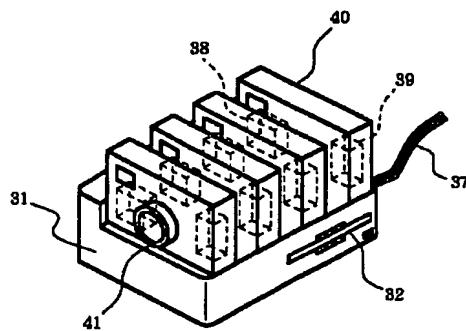
【図3】



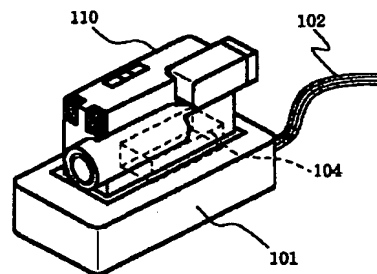
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶ 識別記号 庁内整理番号 F I
H 0 4 N 5/765

技術表示箇所

English Translation of Japanese Laid Open Patent Application No. H8-69684

(19) Japan Patent Office (JP)
(12) Publication of Patent Applications (A)
(11) Japanese Patent Application Publication Number: H8-69684
(43) Publication Date: March 12, 1995

(51) Int.Cl. ⁶	Domestic Classification Symbol	JPO File Number	F I	Technology Index Section
G11B 33/00	A			
G03B 17/24				
G11B 33/06	Z	7352-4M		
H01M 10/46				

H04N 5/782 K

Request for Examination: Not yet requested. The Number of Claims: 3. FD (7 pages total) Continued on the last page.

(21) Application Filing Number: Patent Application No. 6-228881
(22) Application Filing Date: August 30, 1994
(71) Applicant: 000001007

Canon Kabushiki Kaisha
3-30-2 Shimomaruko, Ota-Ku, Tokyo

(72) Inventor: Masahiko CHAYA
Canon Kabushiki Kaisha
3-30-2 Shimomaruko, Ota-Ku, Tokyo

(74) Representative: Toshihiko WATANABE, Patent Attorney

(54) [Title of the Invention] INFORMATION RECORDING DEVICE AND ITS INFORMATION RECORDING METHOD

(57) [Summary]

[Object] An information recording device that is charged and performs a secondary memory of updated data without the device being connected to a connecting cable and its memory method are provided.

[Configuration] An electronic camera system is provided with camera 51, electronic camera 10 equipped with semiconductor memory 8 and rechargeable battery 9, display device 3, operating panel 4, storage device 2, and deck part 6 having electric connector 5. Inside the system are provided recharging circuit 21 and control circuit 23. When electronic camera 10 having experienced shooting is mounted on deck part 6 and when new image data have been inputted therein, automatic backing up of the image data into disc-type storage device 2 and charging of rechargeable battery 9 are initiated, and the transfer status, the transferred image data, etc. are displayed on display device 3. When the automatic backing up of the image data is completed, the data on semiconductor memory 8 are deleted, and electronic camera 10 resumes a re-inputtable state. By this, the trouble of connecting the devices when charging the rechargeable battery can be saved, and also the storage device is avoided from becoming insufficient in its memory capacity.

[Claims]

[Claim 1] An information recording device that handles a portable information device equipped with a rechargeable battery and a storage device, provided with:

holding means that holds said portable information device,

connecting means to which the electric cable of said portable information device is connected in response to the holding,

charging means that performs the charging of said rechargeable battery,

information recording means that performs the secondary memory of the information stored in said storage device, and

control means that controls said secondary memory and said charging.

[Claim 2] An information recording device according to claim 1, characterized in that

it is provided with display means and in that

once said portable information device is held by said holding means, said control means retrieves the update status of the data stored in said storage device and the remaining charge amount of said rechargeable battery, then displays the retrieval results on said display means; and, at the same time, stores the updated data in said information recording means, and initiate said charging.

[Claim 3] An information recording device according to claim 1, characterized in that

said portable information device is equipped with a display device and in that

once said portable information device is held by said holding means, said control means displays the update status of the data of a specific file stored in said information recording means and the remaining charge amount of said rechargeable battery on said display means and initiates the data update of said storage device and the charging.

[Claim 4] An information recording device according to claim 1, characterized in that

second connecting means to which the electric cable of a second portable information device is connected is provided to said holding means and in that

said control means transfers the data stored in said storage device and said information recording means to said second portable information device.

[Claim 5] An information recording device according to claim 1, characterized in that

said holding means holds a plurality of portable information devices and in that

in response to said holding, said connecting means is connected to the cables of said plurality of portable information devices.

[Claim 6] An information recording device according to claim 3, characterized in that

it is provided with data update determination means that compares the input date and time data stored in said storage device with the date and time data of the specific file stored in said information recording means and determines said data update.

[Claim 7] An information recording device according to claim 1 or 4, characterized in that

set/release means that sets or releases the automatic update of the information stored in said information recording means is provided in said control means, said portable information device,

or said second portable information device.

[Claim 8] An information recording method that handles a portable information device equipped with a rechargeable battery and a storage device, wherein:

said portable information device is held,

the electric cable of said portable information device is connected in response to the holding,

the charging of said rechargeable battery is performed,

the secondary memory of the information stored in said storage device is performed, and

said secondary memory and said charging are controlled.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of Industrial Application] The present invention relates to an information recording device that, relative to a portable information device equipped with an information inputting device, an information display device, a rechargeable battery, a storage device, etc., performs the charging of the built-in battery and the automatic memory and backing up of the updated information and to its information recording method.

[0002]

[Prior Art] Conventionally, in the area of the video camera with a built-in storage device, there has been known a reproducing device in which the connection to an image output device, such as a display, and a battery charger are integrally configured. FIG. 6 is a perspective illustration of such reproducing device on which a conventional video camera with a built-in storage device is mounted. In this figure, 101 denotes the main body of the playback device; 110 denotes the video camera with a built-in storage device; 104 denotes a rechargeable battery; 102 denotes the connecting cable connected to an image output device, etc.

[0003]

[Problem to Be Solved by the Invention] However, with respect to the above-described conventional reproducing device, every time the image taken by the video camera is reproduced or every time the rechargeable battery is charged, connecting cable 102 has to be connected to the image output device, etc., which was bothersome.

[0004] The cassette electromagnetic tape of the video came has a large memory capacity and is not much required to be subjected to a secondary memory; however, in the case of a portable information device of which semiconductor memory or disc medium stores digital data, there has been such a problem that the memory capacity becomes insufficient depending upon the frequency of information input or output, and thus the updated data must be subjected to a secondary memory.

[0005] Thus, the present invention aims to provide an information recording device that is charged and performs a secondary memory of updated data without the device being connected to a connecting cable and to provide its memory method.

[0006]

[Means for Solving the Problems] The information recording device in accordance with claim 1

of the present invention is an information recording device that handles a portable information device equipped with a rechargeable battery and a storage device, provided with holding means that holds said portable information device, connecting means to which the electric cable of said portable information device is connected in response to the holding, charging means that performs the charging of said rechargeable battery, information recording means that performs the secondary memory of the information stored in said storage device, and control means that controls said secondary memory and said charging.

[0007] The information recording device in accordance with claim 2 is an information recording device according to claim 1, which is provided with display means and which once said portable information device is held by said holding means, said control means retrieves the update status of the data stored in said storage device and the remaining charge amount of said rechargeable battery, then displays the retrieval results on said display means; and, at the same time, stores the updated data in said information recording means, and initiate said charging.

[0008] The information recording device in accordance with claim 3 is an information recording device according to claim 1, in which said portable information device is equipped with a display device and in which once said portable information device is held by said holding means, said control means displays the update status of the data of a specific file stored in said information recording means and the remaining charge amount of said rechargeable battery on said display means and initiates the data update of said storage device and the charging.

[0009] The information recording device in accordance with claim 4 is an information recording device according to claim 1, in which second connecting means to which the electric cable of a second portable information device is connected is provided to said holding means and in which said control means transfers the data stored in said storage device and said information recording means to said second portable information device.

[0010] The information recording device in accordance with claim 5 is an information recording device according to claim 1, in which said holding means holds a plurality of portable information devices and in which in response to said holding, said connecting means is connected to the cables of said plurality of portable information devices.

[0011] The information recording device in accordance with claim 6 is an information recording device according to claim 3, provided with data update determination means that compares the input date and time data stored in said storage device with the date and time data of the specific file stored in said information recording means and determines said data update.

[0012] The information recording device in accordance with claim 7 is an information recording device according to claim 1 or 4, in which set/release means that sets or releases the automatic update of the information stored in said information recording means is provided in said control means, said portable information device, or said second portable information device.

[0013] The information recording method in accordance with claim 8 is an information recording method that handles a portable information device equipped with a rechargeable battery and a storage device, in which said portable information device is held, the electric cable of said

portable information device is connected in response to the holding, the charging of said rechargeable battery is performed, the secondary memory of the information stored in said storage device is performed, and said secondary memory and said charging are controlled.

[0014]

[Operation] In the information recording device in accordance with claim 1 of the present invention, when handling a portable information device equipped with a rechargeable battery and a storage device, said portable information device is held by a holding means, the electric cable of said portable information device is connected by a connecting means in response to the holding, the charging of said rechargeable battery is performed by a charging means, the secondary memory of the information stored in said storage device is performed by an information recording means, and said secondary memory and said charging are controlled by a control means.

[0015] In the information recording device in accordance with claim 2, once said portable information device is held by said holding means, said control means retrieves the update status of the data stored in said storage device and the remaining charge amount of said rechargeable battery, then displays the retrieval results on said display means; and, at the same time, stores the updated data in said information recording means, and initiate said charging.

[0016] In the information recording device in accordance with claim 4, the electric cable of a second portable information device is connected by a second connecting means provided to said holding means, and said control means transfers the data stored in said storage device and said information recording means to said second portable information device.

[0017] The information recording device in accordance with claim 6 compares, by means of a data update determination means, the input date and time data stored in said storage device with the date and time data of the specific file stored in said information recording means and determines said data update.

[0018]

[Embodiments] Next, an electronic camera system to which the information recording device of the present invention is applied will be described.

[0019] [First Embodiment] FIG. 1 is a perspective illustration showing the outline of the electronic camera system. The electronic camera system is constituted by camera 51, electronic camera 10 equipped with semiconductor memory 8 and rechargeable battery 9, display device 3, operating panel 4, storage device 2, and standby station 1 to which deck part 6 having electric connector 5 is integrated.

[0020] FIG. 2 is a block diagram showing the electrical configuration of the electronic camera system. Inside the main body of the electronic camera system are provided recharging circuit 21 and control circuit 23; to control circuit 23 are connected, via bus 24, storage device 2, operating panel 4, display device 3, I/O interface 26, and recharging circuit 21. I/O interface 26 and recharging circuit 21 are respectively connected, via electric connector 5, to semiconductor memory 8 and rechargeable battery 9.

[0021] Control circuit 23 is constituted by a one-chip microcomputer, and the recording/processing of the information stored in semiconductor memory 8 of electronic camera 51 is performed in accordance with a recording/processing routine written in the microcomputer's built-in ROM.

[0022] FIG. 3 is a flowchart showing a recording procedure performed by the control circuit 23.

[0023] First, when the electronic camera 10 already used for picture taking is mounted on the deck part 6, and the electric connector 5 is electrically connected, as shown in FIG. 1(B), it is discriminated whether novel image data are inputted (step S101). When novel image data are inputted, the magnetic disk type storage device 2 is activated for backing up the data automatically (step S102). In this backing up operation, novel image data stored in the semiconductor memory 8 are transferred to the storage device 2 successively.

[0024] Simultaneously, the transfer condition, transfer image data, etc., are then displayed on the display device 3 (step S103) and, at a same time, the recharging circuit 21 is started recharging the battery 9 (step S104).

[0025] On the other hand, when novel image data are not inputted, only the battery is started recharging. At this time, the transfer condition, etc., are not displayed.

[0026] When the automatic backing up operation for the image data has completed, the data of the semiconductor memory 8 are erased and electronic camera 10 is ready for inputting again.

[0027] Although, in the present embodiment, a replaceable magnetic disk type stage medium is used for the storage device 2 stored in the standby station 1, a MOD (magneto-optical disk), a DAT (digital audio tape), etc., may be used for increasing backing up capacity.

[0028] Further, by providing an autochanger that simultaneously handles multiple replaceable storage media, the backed-up data may be managed. In connection with the back up (secondary memory), by recording the shot date and time data, along with the image data, on semiconductor memory 8 and then by comparing those shot date and time data with the shot date and time data in the new image data having been transferred to the magnetic disk type storage device 2, the newest status can be recognized. By this, the back up can be easily realized.

[0029] Processing such as editing can be done with the image data being displayed because display device 3 is provided in the electronic camera system, but, including the case where no display portion is equipped, by providing outside signal line 7, data transfer or output (printing) to other information technology devices or data editing controlled by other information technology devices can also be performed.

[0030] Still further, on display device 3 may also be displayed, other than the transfer status and the transferred image data, the remaining charge amount of rechargeable battery 9 detected by control circuit 23 via recharging circuit 21.

[0031] [Second Embodiment] Next, a palmtop computer system to which the second embodiment information recording device is applied will be described. FIG. 4 is a perspective illustration showing the outline of the palmtop computer system. The palmtop computer system

is constituted by display device 14, semiconductor memory 18, palmtop computer 30 equipped with rechargeable battery 19, magnetic disk type storage device 12, and standby station 11 to which deck part 15 having electric connector 13 is integrated. Further, inside the palmtop computer system are provided a recharging circuit and a control circuit (both not shown). While because the configurations of the recharging circuit and the control circuit are the same as those of the above-described first embodiment, descriptions thereof will be omitted, display device 14 is connected to a bus via electric connector 13.

[0032] When, as shown in (B) of the same figure, palmtop computer 30 is mounted on deck part 15 and when the content of a specific data in semiconductor memory 18 is found updated, automatic backing up of the specific data by magnetic disk type storage device 12 and charging of rechargeable battery 9 are initiated, and the transfer status, etc. are displayed on display device 14. If there are no new specific data, only the charging is initiated. When the automatic backing up of the updated data is completed, the specific data on semiconductor memory 8 are deleted, and thus the input capacity is enlarged.

[0033] It may also be configured, on the contrary, such that by updating, by use of the data on the reference-use file on storage device 12, a data base, the data on the reference-use file in a portable information device that are frequently referenced and are required to be successively updated, the data in the reference-use file on semiconductor memory 18 of the portable information device are automatically updated. In other words, when palmtop computer 30 is mounted on deck part 15, the content of the data of the specific (reference-use) file of magnetic disk type storage device 12 and the content of the data on semiconductor memory 18 are compared with each other, and if the former is updated, the automatic updating of the file on semiconductor memory 18 and the charging of rechargeable battery 9 are initiated, and the status is displayed on display device 14.

[0034] [Third Embodiment] Next, an electronic camera system as a third embodiment information recording device will be described. FIG. 5 is a perspective illustration of the electronic camera system configured such that multiple electronic cameras can be handled simultaneously. In this embodiment electronic camera system, relative to multiple electronic cameras, in addition to the function of simultaneous backing up shot data and the function of simultaneous charging, the storage devices built in the multiple electronic cameras can be simultaneously accessed, and direct editing can be performed.

[0035] While, in FIG. 5, information recording device 31 is shown in a configuration from which an display device and an operating portion are omitted, the data on storage devices 38 of the multiple electronic cameras can be, via signal line 37 of information recording device 31, simultaneously accessed and edited, and then recorded on storage device 32.

[0036] Further, when applied to the second embodiment palmtop computer system, the reference data of multiple palmtop computers 30 can be simultaneously rewritten, and thus the uniformity and distribution qualities can be improved.

[0037] It should be noted further that as the method to electrically connect the above-described

portable information device to the information recording device, a standby station, it is configured such that on the portable information device case's surface to be set on the information recording device and on the position corresponding thereto of the information recording device are provided contact points or segments made of a conducting material, and by the use of the biasing force of a portable information device holding means (not shown) provided on the information recording device, the connection between the contact points or segments is achieved. By this, once the portable information device is mounted on the information recording device, the electric connection is completed. Further, because to charge the battery, direct contact between conductors is not required, the charging mechanism may be configured by utilizing electromagnetic induction (transformer coupling). In other words, by providing an inductive coil on the information recording device side and by equipping a coil to be induced and an AC-DC conversion circuit, the charging of the rechargeable battery can be realized (specific configuration of 5 of FIG. 2).

[0038] Further, in recharging circuit 21 is also provided a circuit to measure the voltage of the rechargeable battery, and after determining whether to charge in response to the voltage measurement results, the charging is done.

[0039] Further, as the method to determine the update status of the data, if the portable information device is a device, such as an electronic camera device, that handles image files, updating based only on reference to the recording date and time is possible; however, when data updating of a device, such as a palmtop computer or a handy terminal, that handles numeric or character information, updating based only on date information may update nil data, so that data volume comparison is simultaneously performed. Those determinations, by comparing the files in the storage device of the portable information device with the files stored in storage device 2 in the information-recording device through communication between control circuit 23 of FIG. 2 and the control device (microprocessor) in the portable information device, decide whether to perform mutual updating.

[0040]

[Effect of the Invention] Since, in accordance with the information recording device according to claim 1 of the present invention, when handling a portable information device equipped with a rechargeable battery and a storage device, said portable information device is held by a holding means, the electric cable of said portable information device is connected by a connecting means in response to the holding, the charging of said rechargeable battery is performed by a charging means, the secondary memory of the information stored in said storage device is performed by an information recording means, and said secondary memory and said charging are controlled by a control means, the backing up and updating of the data of the portable information device can be easily performed at the same time as the charging of device. Thus, those operations can be performed without making those operations separate work or connecting the devices. Further, because the use of a small storage device of which file size is always minimized suffices, a portable information device featuring high portability can be

provided.

[0041] Since, in accordance with the information recording device according to claim 2, once said portable information device is held by said holding means, said control means retrieves the update status of the data stored in said storage device and the remaining charge amount of said rechargeable battery, then displays the retrieval results on said display means; and, at the same time, stores the updated data in said information recording means, and initiate said charging, highly efficient recording as a database can be performed, with only the updated data being stored.

[0042] Since, in accordance with the information recording device according to claim 3, said portable information device is equipped with a display device, and once said portable information device is held by said holding means, said control means displays the update status of the data of a specific file stored in said information recording means and the remaining charge amount of said rechargeable battery on said display means and initiates the data update of said storage device and the charging, the data updating of the storage device provided in the portable information device can be performed.

[0043] Since, in accordance with the information recording device according to claim 4, the electric cable of a second portable information device is connected by a second connecting means provided to said holding means, and said control means transfers the data stored in said storage device and said information recording means to said second portable information device, extension of the system can be realized, with the data transfer between portable information device being performed.

[0044] Since, in accordance with the information recording device according to claim 5, said holding means holds a plurality of portable information devices, and in response to said holding, said connecting means is connected to the cables of said plurality of portable information devices, the plurality of portable information devices can be simultaneously handled, and thus the processing efficiency can be enhanced.

[0045] Since, in accordance with the information recording device according to claim 6, there is provided a data update determination means that compares the input date and time data stored in said storage device with the date and time data of the specific file stored in said information recording means and determines said data update, useless recording can be dispensed with.

[0046] Since, in accordance with the information recording device according to claim 7, a set/release means that sets or releases the automatic update of the information stored in said information recording means is provided in said control means, said portable information device, or said second portable information device, extension of the system can be realized.

[0047] Since, in accordance with the information recording device according to claim 8, in an information recording method that handles a portable information device equipped with a rechargeable battery and a storage device, said portable information device is held, the electric cable of said portable information device is connected in response to the holding, the charging of said rechargeable battery is performed, the secondary memory of the information stored in

said storage device is performed, and said secondary memory and said charging are controlled, the backing up and updating of the specific file data of the portable information device can be easily performed at the same time as the charging of device. Thus, those operations can be performed without making those operations separate work or connecting the devices. Further, because the use of a small storage device of which file size is always minimized suffices, a portable information device featuring high portability can be provided.

[Brief Description of the Drawings]

[FIG. 1] FIG. 1 is a perspective illustration showing the outline of an electronic camera system.

[FIG. 2] FIG. 2 is a block diagram showing the electrical configuration of the electronic camera system.

[FIG. 3] FIG. 3 is a flowchart showing a recording procedure performed by the control circuit 23.

[FIG. 4] FIG. 4 is a perspective illustration showing the outline of a palmtop computer system.

[FIG. 5] FIG. 5 is a perspective illustration of an electronic camera system configured such that multiple electronic cameras can be handled simultaneously.

[FIG. 6] FIG. 6 is a perspective illustration of a conventional video camera with a built-in storage device.

[Explanations of Reference Numerals]

- 1, 11, 31 . . . standby station
- 2, 12, 32 . . . storage device
- 3, 14 . . . display device
- 4 . . . operating panel
- 5, 13 . . . electric connector
- 6, 15 . . . deck part
- 7, 13, 37 . . . signal line
- 8, 18, 38 . . . semiconductor memory
- 9, 19, 39 . . . rechargeable battery
- 10, 40 . . . electronic camera

Figure 2:

- 2 Storage device
- 3 Display device
- 4 Operating panel
- 8 Semiconductor memory
- 9 Rechargeable battery
- 21 Recharging circuit
- 23 Control circuit (one-chip microcomputer)
- 26 I/O interface

Figure 3:

START
S101 ARE NOVEL IMAGE DATA INPUTTED?
S102 AUTOMATICALLY BACK UP IMAGE DATA
S103 DISPLAY TRANSFER STATUS
S104 INITIATE CHARGING
END

Continued from the front page

(51) Int.Cl.⁶
H04N 5/765

Domestic Classification Symbol

JPO File Number F 1

Technology Index Section